



ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ $\text{COS}\phi$ С РЕЛЕЙНЫМ ВЫХОДОМ



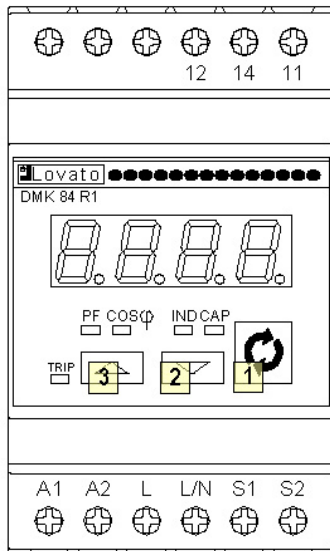
DMK84R1



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание материального ущерба или угрозы безопасности установка данного прибора должна производиться только квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями текущих стандартов.

В изделие могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

- Технические данные и пояснения исполнены и проверены квалифицированными специалистами, однако, мы не несем ответственность за возможные неточности и упущения.
- Обязательно наличие размыкателя цепи или нагрузки в составе рабочего электрооборудования. Размыкатель должен быть установлен вблизи данного прибора, быть легко доступным, и маркирован как размыкающее устройство прибора (IEC /EN 61010-1 § 6.12.2.1).
- Прибор можно содержать в кожухе или шкафу с соблюдением минимальных требований защиты согласно IP40.



ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА И ФУНКЦИИ

- Измерение коэффициента мощности (P.F.) и $\text{COS}\phi$.
- Работа в однофазной и трехфазной сети.
- Использование трансформатора тока и (или) напряжения без обращения к настройкам.
- Защитные функции: Максимальные-минимальные значения $\text{COS}\phi$ или P.F.
- Управляемое выходное реле.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

- Для индикации измеряемых данных (см. ниже таблицу) нажмите клавишу "1".
- Для визуализации данных в порядке, указанном в таблице, нажмите клавишу "2", или, чтобы сменить порядок на обратный, нажмите "3".

Дисплей	Измеряемый параметр
$\text{COS}\phi$ / IND	Индуктивная компонента $\text{Cos}\phi$ (положительный квадрант)
$\text{COS}\phi$ / CAP	Емкостная компонента $\text{Cos}\phi$ (положительный квадрант)
$-\text{COS}\phi$ / IND	Индуктивная компонента $\text{Cos}\phi$ (отрицательный квадрант)
$-\text{COS}\phi$ / CAP	Емкостная компонента $\text{Cos}\phi$ (отрицательный квадрант)
PF	Коэффициент мощности

Внимание! Если значения напряжения и тока меньше нижних пределов, на дисплее высвечивается символ " _ _ _ ". Этот же символ индицируется в течение 7 секунд после включения питания.

ВНИМАНИЕ!

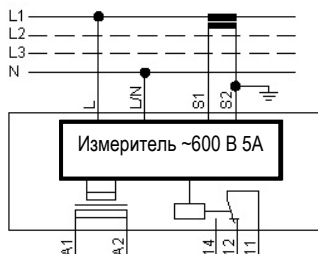
Прибор DMK84 позволяет определять направление тока по символу "-" на передней панели. Тем самым можно установить направление поступления электроэнергии, т.е. потребляется она или генерируется. Нормальным считается режим, когда энергия потребляется, т.е. знак "-" должен отсутствовать. Если знак присутствует, следует изменить коммутацию трансформатора тока на обратную.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

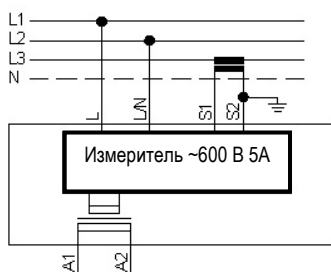
- Нажмите вместе клавиши "2" и "3" и удерживайте их в течение 5 с до появления "P0.01".
- Чтобы выбрать изменяемый параметр, нажмите клавишу "2" или "3", затем нажмите "1" для подтверждения.
- Чтобы изменить значение параметра, нажмите "2" или "3", затем нажмите "1", чтобы перейти к следующему параметру.
- Если в режиме изменения параметра в течение 10 с не будет нажата ни одна из клавиш "2" или "3", то прибор автоматически возвращается к индикации номера параметра.
- Если при индикации параметра одновременно нажать и удерживать в течение 2 с клавиши "2" и "3", то прибор выйдет из режима программирования с сохранением настроек. Если же в этой фазе ни одна из клавиш не будет нажата в течение 120 с, то прибор выйдет из режима программирования без сохранения настроек.

Схема соединений

Однофазное подключение



Трехфазное подключение



ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

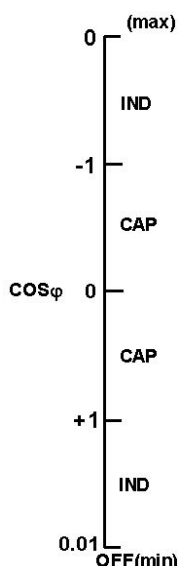
Параметр	Функция	Диапазон	Умолчения
P1.01	Режим управления реле (*)	OFF / ON / OFF.L	OFF
P1.02	Задержка автоматического сброса	0.5-900.0 с	0.5
P1.03	Индикация тревог (*)	OFF / On	On

P2.01	Тип соединения (*)	1PH / 3PH	1PH

P7.01	Максимальный порог $\cos\phi$	OFF / +0.01Ind...- 0.01Ind	OFF
P7.02	Максимальная задержка	1-9000 с	120 с
P7.03	Минимальный порог $\cos\phi$	OFF / +0.01Ind...- 0.01Ind	OFF
P7.04	Минимальная задержка	1-9000 с	120 с
P7.05	Автоматическое восстановление максимального или минимального порога $\cos\phi$ (*)	OFF / +0.01Ind...- 0.01Ind	OFF
P7.06	Максимальный порог PF	OFF / 0.10-1.00	OFF
P7.07	Максимальная задержка	1-9000 с	120 с
P7.08	Минимальный порог PF	OFF / 0.10-1.00	OFF
P7.09	Минимальная задержка	1-9000 с	120 с

(*) ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Настройки измерения $\cos\phi$ (P7.01, P7.03 и P7.05)



P1.01 – При установке на "OFF" ("ON") реле будет обесточено (запитано) в нормальном режиме, а после размыкания питание будет подано (снято).

При установке на "OFF.L" реле будет обесточено в нормальном режиме. Питание будет подано после размыкания, которое удерживается схемой защелки реле. Сброс реле происходит сразу после возврата всех контролируемых параметров в заданные пределы, что достигается путем одновременного нажатия клавиш "1" и "3" на передней панели прибора или кратковременным снятием питания.

P1.03 – Установка на "OFF" отключает индикацию состояний ошибки.

P2.01 – Тип соединения – однофазная или трехфазная сеть.

P7.05 – Данный параметр может быть активирован при условии, что P1.01 (Режим управления реле) установлен на "OFF" или "On" и при этом задействован только один из порогов – Max $\cos\phi$ или Min $\cos\phi$ (соответственно, P7.01 или P7.03). Если необходимо активировать P7.05 (Автоматическое восстановление порога) по максимальному значению порога (P7.01), то параметр минимального порога P7.03 нужно установить на "OFF". Наоборот, для активации по минимальному порогу P7.03 на "OFF" нужно установить максимальный порог P7.01. Настройки IND и CAP выводятся на индикацию только при условии, что соответствующий светодиодный дисплей (на передней панели) включен.

ЗАЩИТНОЕ РАЗМЫКАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ (СБРОС) НАСТРОЕК

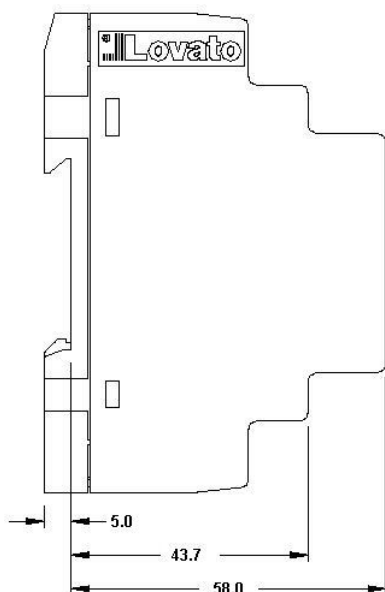
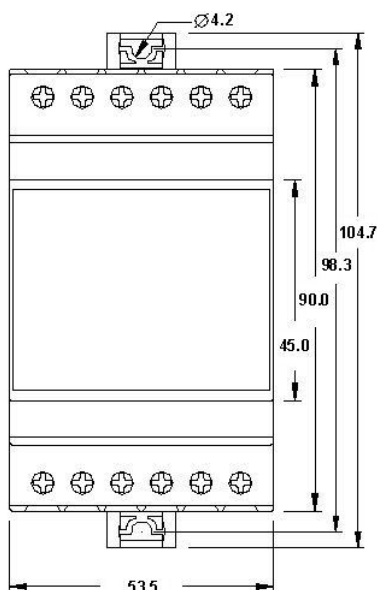
Согласно заводской настройке все защитные функции отключены ("OFF"). Для включения защиты нужно установить пороги размыкания и настроить соответствующие параметры. Если измеряемые величины находятся вне заданных пределов, то во время задержки размыкания будет инициирована тревога и загорится светодиодный индикатор "Trip". В течение задержки защита поддерживает размыкание, и постоянно светится индикатор "Trip".

При автоматическом сбросе, т.е. при P1.01="OFF" или P1.01="On", при условии возврата измеряемых величин в заданные пределы, индикатор "Trip" отключается на время задержки автоматического сброса, и остается выключенным в режиме защитного восстановления. Тревоги появляются при каждом выходе измеряемых величины за установленные пределы независимо от времени или задержки. Только в случае, когда состояние размыкания удерживается релейной защелкой (при P1.01="OFF.L"), вызвавшая его тревога будет также удерживаться. Индикация тревог чередуется с индикацией данных измерений.

Показание	Тип защиты
Co.HI	Максимальный $\cos\phi$
Co.LO	Минимальный $\cos\phi$
PF.HI	Максимальный коэффициент мощности
PF.LO	Минимальный коэффициент мощности

Внимание! Индикацию тревоги можно отключить соответствующим параметром.

Размеры, мм



Технические характеристики

Дополнительное питание

Номинальное рабочее напряжение U_s	~24 - 110...127 В ~220...240 —~380...415 В
Рабочий диапазон	0.85 ... 1.1 U_s
Номинальная частота	50 ... 60 Гц $\pm 10\%$
Потребляемая мощность	3.5 ВА (макс)
Рассеиваемая мощность	1.8 Вт (макс)

Параметры входа по напряжению

Номинальное напряжение U_e	~600 В
Диапазон измерений	~25... 600 В
Диапазон частот	50 ... 60 Гц $\pm 10\%$
Входной импеданс	> 1МОм
Время измерения	~60 мс

Параметры входа по току

Номинальный ток I_e	5 А
Диапазон измерений	0.1...6 А
Диапазон частот	50 ... 60 Гц $\pm 10\%$
Тип входа	Шунт
Рейтинг по UL	Определяется внешним низковольтным трансформатором тока (макс. ток 5 А)
Перегрузочная способность	+20% I_e
Пиковая перегрузка	50 А в течение 1 с
Предел по нарастанию тока	125 А за 10 мс
Собственное потребление	< 0.6 Вт на фазу
Время измерения	~60 мс

Измерения

Условия измерений	
Температура	+23°C $\pm 1^\circ$ C
Относительная влажность	45 $\pm 15\%$ R.H.
Напряжение	0.1...1 U_e
Ток	0.1...1 I_e
Погрешность измерения $\cos\phi$	$\pm 1^\circ \pm 1$ ед. мл. разр.

Дополнительная погрешность

По относительной влажности	± 1 ед. мл. разр. при 60%...90% R.H.
По температуре	± 1 ед. мл. разр. при -20...+60°C

Релейный выход

Число выходов	Один (переключающий контакт)
Номинальное напряжение	~250 В
Обозначение по IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A 250VAC / V300
Электрический ресурс (кол-во операций)	10 ⁵
Механический ресурс (кол-во операций)	30x10 ⁶

Напряжение изоляции

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Выдерживаемое напряжение на частоте питания	4 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	~600 В

Окружающие условия

Рабочая температура	-20...+60°C
Температура хранения	-30...+80°C
Относительная влажность	<90%
Максимальная степень загрязнения	3

Коммутация

Тип клемм	Фиксированные
Сечение проводников (мин - макс)	0.2...4.0 мм ² (24...12 AWG)
Затягивающий момент	0.8 Нм (7lbin)

Корпус

Тип	3-х модульный (DIN 43880)
Материал	Полиамид RAL 7035
Монтаж/Крепление	На направляющей DIN 35 мм (IEC/EN60715), или на винтах с извлекаемыми зажимами.
Степень защиты	IP40 (передняя панель) IP20 (клеммы)
Вес	272 г

Сертификаты и соответствия

Сертификация	cULus (в стадии оформления)
Соответствие стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, CISPR 11/EN 55011, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 60068-2-61, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-6, UL508 C22.2-N°14-95	